



Вело-генератор будет представлять из себя коробку из ДВП с педалями по бокам. Внутри будут расположены шестеренки и сам генератор. Вело-генератор можно будет использовать, сидя на стуле или в кресле.

Целевая аудитория – студенты Элитного Технического Образования. Готовый вело-генератор будет расположен в 105 аудитории 19 корпуса, где студенты в свободное время смогут им воспользоваться. Появится возможность зарядить мобильное устройство, при этом крутя велосипедные педали. В будущем данные вело-генераторы можно будет располагать в офисах, где сотрудники смогут отдохнуть от работы, разминаясь на вело-генераторе и заодно зарядить мобильное устройство.

Источники

1. Велосипедный pedalный генератор для подзарядки аккумуляторов [Электронный ресурс]/ Велофан [сайт]. Режим доступа <http://velofun.ru/index.html> свободный;
2. Влеогенератор [Электронный ресурс]/ Мастерская климата [сайт]. Режим доступа <http://climateworkroom.org> свободный;
3. Генератор для велосипеда из шагового двигателя [Электронный ресурс]/ Сделай сам [сайт]. Режим доступа <http://www.sdelaysam-svoimirukami.ru> свободный;
4. Как сделать велогенератор [Электронный ресурс]/ YouTube [сайт]. Режим доступа <http://www.youtube.com> свободный.

ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМЫЙ ФОНАРИК

Иванов В. Д Дорофеева М. Г Губкина Т.С Бедарев А. Н.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Всем знакома проблема нехватки заряда батареи электронного устройства. Наша команда придумала решение этой проблемы, на примере карманного фонарика. Часто возникает такая ситуация, когда в самый неподходящий момент истощается заряд батареи вашего карманного фонарика. Но нет возможности восполнить заряд батареи. Мы хотим отказаться от привычных

элементов питания. Поэтому мы предлагаем устройство, не требующее наличия источника питания. Достаточно всего лишь встряхнуть его для возобновления его работоспособности. Среди достоинств данного устройства мы можем выделить:

- Энергонезависимость. Работа фонарика не требует сменных элементов питания либо зарядки от внешнего источника питания.
- Простота использования.
- Долговечность. Несмотря на годы эксплуатации, свойства фонаря нисколько не ухудшаются. Он всё также рассеивает темноту и прекрасно держит заряд.
- Экономия средств. Нет необходимости покупать батарейки.

Целью данной работы является создание фонарика с источником альтернативного питания.

Действие фонаря основано на законе Фарадея: при прохождении магнита внутри катушки из медной проволоки возникает ток, аккумулирующийся в конденсаторе. Для работы фонарика достаточно потрясти его. Магнит, перемещаясь взад-вперёд между резиновых упоров, проходя внутри катушки, заряжает конденсатор, фонарик, после включения кнопки, начнёт работать. Для этого нам понадобятся:

- LED светодиода
- 2 диода
- 2 конденсатора
- Медная проволока
- Магнит
- Трубка

Диоды подойдут любые, так как больших токов и напряжения в нашем фонарике не ожидаются. 2 электролитических конденсатора емкостью 470 μF (470 микрофарад) и вольтажом от 16 Вольт.

Трубка, такая, чтобы крепко закрывалась чем-либо с двух сторон и была подходящим диаметром для магнита, чтобы магнит мог свободно в ней перемещаться вверх вниз.

Цилиндрический постоянный магнит свободно болтается в трубке - корпусе между резиновыми упорами или пружинками. В центре трубки намотана катушка. Минимальное количество витков должно составлять 1200. При тряске магнит бежит вверх вниз внутри катушки, создавая в ней при этом переменное электричество. Далее электричество поступает на диодный мостик и превращается в постоянное и заряжает аккумуляторы напряжением 3 вольта.

У нашего устройства есть недостатки:

- Сразу следует сказать, что светит он довольно тускло, но в быту его света достаточно.
- Также не долгое время работы от одной зарядки.

Сильное магнитное поле вокруг фонаря, притягивающее к себе металлические предметы.

ЧУДО-СТЕЛКИ

Хайруллин Р.Р., Феде В.В., Никитюк П.В., Рябкина К.С., Султанов Х.Т.
Национальный исследовательский Томский политехнический университет
hairullin@list.ru

1. Введение

Все мы прекрасно знаем, что от капризов погоды в первую очередь страдают наши ноги. Для того чтобы пребывание на холоде сделать максимально комфортным существуют стельки с